

**INHIBITION OF DISCOLORATION OF PAINTS CONTAINING DRIERS**

**Patent number:** DE1946478  
**Publication date:** 1971-08-19  
**Inventor:** SCHUELER HELMUT; THIES UWE  
**Applicant:** BORCHERS AG GEBR (DE)  
**Classification:**  
- **International:** C09D7/12  
- **European:** C09D7/12D4; C09D167/08  
**Application number:** DE19691946478 19690913  
**Priority number(s):** DE19691946478 19690913

**Also published as:**

 US3740364 (A1)  
NL7013218 (A)  
GB1272506 (A)  
FR2061275 (A5)  
SE376434 (B)

more &gt;&gt;

[Report a data error here](#)

Abstract not available for DE1946478

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide**BEST AVAILABLE COPY**

51

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Int. Cl.:

C 09 f, 9/00

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 22 h1, 9/00

10

11

# Offenlegungsschrift 1946 478

21

Aktenzeichen: P 19 46 478.9

22

Anmeldetag: 13. September 1969

43

Offenlegungstag: 19. August 1971

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Mittel zur Verhinderung der Verfärbung von Sikkative enthaltenden Anstrichstoffen

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Gebr. Borchers AG, 3380 Goslar

Vertreter: —

72

Als Erfinder benannt: Schüler, Helmut; Thies, Uwe; 3380 Goslar

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960):  
Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

DT 1946478

ANMELDUNG

8.71 109 834/1355

4/80

Köln, den 11. September 1969  
Eg/Mg/193

Gebr. Borchers AG., Goslar

Mittel zur Verhinderung der Verfärbung von Sikkative  
enthaltenden Anstrichstoffen

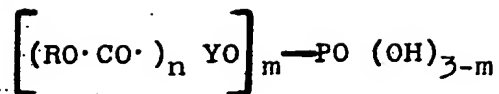
Oxydativ trocknende Lacksysteme, deren Trocknung durch Zusätze von Schwermetallseifen auf Basis von organischen Säuren, wie z.B. Naphthensäure, Leinölfettsäure, Harzsäuren,  $\alpha$ -Äthyl-Hexansäure oder anderen synthetischen Säuren erfolgt, erleiden bei Weißlacken hellgrundigen bzw. transparenten Anstrichen und Polyesterkondensaten Verfärbungen oder es tritt leicht Vergilbung ein.

Der ursprüngliche, vor der Sikkativierung vorhandene Weißgrad bei Weißlacken z.B. erleidet durch Trockenstoffzusätze eine deutliche Veränderung des Farbtons. Je nach Stärke der Sikkativierung können bei Weißlacken verschiedene Farbnuancen hervorgerufen werden. Diese unerwünschten Begleiterscheinungen der Sikkativierung oxydativ trocknender Anstrichmittel konnten bisher nicht beseitigt werden. Man hat zwar versucht, durch bestimmte Farbzusätze bei weißen Lack- und Einbrennlackfarben eine Aufhellung des nachgedunkelten Farbtones zu erreichen, doch blieben alle diese Versuche unbefriedigend.

Gegenstand der Erfindung ist die Verwendung von sauren Phosphoresteren der allgemeinen Formel

109834/1355

BAD ORIGINAL



in der R ein niederer Alkylrest mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen und Y ein zwei- oder dreiwertiger aliphatischer oder aromatischer Rest ist und n und m den Wert 1 oder 2 haben, und ihren Salzen als Mittel zur Verhinderung der Verfärbung von Sikkative enthaltenden Anstrichstoffen. Die erfindungsgemäß zu verwendenden sauren Phosphorsäureester leiten sich von ein- und mehrbasischen Hydroxycarbonsäureestern, wie z.B. Glykolsäurebutylester, Hydroxypropionsäureäthylester, Hydroxy-iso-capronsäurebutylester, Hydroxyphenyllessigsäuremethylester, Hydroxybenzoesäureäthylester, Hydroxyphthalsäurediäthylester, ab.

Salze dieser sauren Phosphorsäureester von Metallen, die üblicherweise zur Sikkativierung dienen, wie z.B. Kobalt, Mangan, Blei, Calcium, Zink, Cer, Vanadin und andere können an Stelle der sauren Phosphorsäureester verwendet werden. Als Zusatz zu Weißlacken hellen sie diese, insbesondere nach künstlicher Alterung, z.B. 15 Stunden bei 95°C, so stark auf, daß sie im Weißgrad einer unsikkativierten Vergleichsprobe entsprechen.

Bevorzugt für die Zwecke der Erfindung werden die Aminsalze der sauren Phosphorsäureester in Kombination mit den in der Praxis verwendeten Metallseifen, z.B. auf Basis von Naphthensäure und synthetischen Säuren wie α-Äthylhexansäure. Hierbei ergeben sich die gleichen Aufhellungen, wie sie bei der Verwendung der Metallsalze dieser sauren Phosphorsäureester erzielt werden. Geeignete Amine zur Salzbildung mit den genannten Phosphorsäureestern sind z.B. Dialkylcyclohexylamine, Dicyclohexylamin, Cyclohexylamin, Trialkanolamine und andere.

Die erfindungsgemäß zu verwendenden sauren Phosphorsäureester sind an sich bekannt oder können nach bekannten Methoden durch Umsetzung der entsprechenden ein- und mehrbasischen Hydroxycarbonsäureester mit Phosphorpentoxyd hergestellt werden. Bei einer Umsetzung im Molverhältnis der Hydroxycarbonsäureester mit Phosphorpentoxyd im Molverhältnis von 3:1 entstehen

109834/1355

BAD ORIGINAL

Gemische von Mono- und Diestern. Diese können ebenso wie die reinen sauren Monoester bzw. reinen Diester mit dem jeweils gewünschten Amin neutralisiert werden.

Mit dem Zusatz der erfindungsgemäßen sauren Phosphorsäureester oder ihrer Salze, insbesondere der Aminsalze zu Sikkative enthaltenden Anstrichstoffen wird in allen Fällen eine Verfärbung verhindert. Anstrichstoffe im Sinne der Erfindung sind Anstrichmittel nach DIN 55 945, d.h. flüssige bis pastenförmige physikalisch oder chemisch trocknende Stoffe oder Stoffgemische, die durch Streichen, Spritzen, Tauchen, Fluten und andere Verfahren auf Oberflächen aufgetragen werden und einen Anstrich ergeben. Sie bestehen in der Regel aus Bindemitteln, Pigmenten, Trockenmitteln, Weichmachern und Füllstoffen.

Durch die erfindungsgemäße Zugabe der genannten sauren Phosphorsäureester oder ihrer Salze zu Fertiglacken, d.h. nach Zugabe der entsprechenden Trockner oder durch Zugabe in den Mahlansatz, wird in jedem Fall eine deutliche Aufhellung erzielt, die bei einem Weißlack im Weißgrad etwa dem eines unsikkativierten Originalanstriches entspricht. Verfärbungen bei Klarlacken und bei Anstrichen, wie sie durch die Eigenfarbe verschiedener Trockenstoffe entstehen, werden beseitigt. Auch das Vergrünen eines Weißlackes durch Kobalt wird beseitigt. Zur Erreichung optimaler Aufhellung ist es zweckmäßig, den Farbansatz 72 Stunden reifen zu lassen. Weißlacke oder weiße Einbrennlacke zeigen nach Zusatz der erfindungsgemäßen Mittel keine oder nur eine sehr geringe Tendenz zur Vergilbung. Bei Einbrennlacken auf verschiedener Bindemittelbasis wurde sogar nach dem Einbrennen eine Aufhellung des Lackfilms beobachtet. Auch das sogenannte "pot life" bei reaktiv trocknenden Lacken wird nicht beeinflusst. Die Unterrostung bei Lackanstrichen auf Stahl wird durch den Zusatz der erfindungsgemäßen Mittel gemindert.

Die Anwendungsmengen betragen 0,05 bis 3 %. Bei oxydativ lufttrocknenden Weißlacken empfiehlt sich ein Zusatz von 0,1 bis 1 %. Bei weißen Einbrennlacken kann die Zusatzmenge zwischen

109834/1355

BAD ORIGINAL

JAN 1950 .143

0,1 und 3 % schwanken, Polyesterkondensate mit Kobalt oder Vanadin als Beschleuniger erfordern Zusätze zwischen 0,05 und 0,1 %. Bei diesen Konzentrationen wird das pot life nicht verzögert. Bei Zusatz der erfindungsgemäßen Mittel wird ferner beobachtet, daß das Absetzen der Pigmente und der Füllstoffe in den Lackfarben erheblich vermindert ist, daß die Hautbildung verzögert wird und daß der Verlauf nicht gestört wird. Anhand der Beispiele seien die mit den erfindungsgemäßen Mitteln erzielten Wirkungen verdeutlicht:

### Beispiel 1

Einem Weißlack bestehend aus:

57,5 Teilen Bindemittel (Langölkalkyd auf Basis Leinöl)

35,0 Teilen Titandioxid

1,0 Teilen Kobalt - Blei - Mangan - Naphthenat Sikkativ  
0,75 % Co - 11 % Pb - 0,75 % Mn

7,0 Teilen Testbenzin

wurde mit 1 Teil des Dimethylcyclohexylaminsalzes des Glykolsäurebutylester-Phosphates versetzt.

Die Auswertung der Aufstriche auf Glasplatten nach Trocknung (Schichtstärke 35-40 µm) erfolgte durch Messung des Weißgrades mit einem Leukometer nach Erichsen.

Als Vergleich diene:

Bariumsulfat = 99 % Weißgrad

Farbton RAL 1015 = 0 % Weißgrad

Lackfarbe nach Beispiel 1	% Weißgrad
1) Lack ohne Sikkativ, nicht gealtert	90 %
2) Lack mit Sikkativ, nicht gealtert	76 %
3) Lack mit Sikkativ, nicht gealtert + 1,0 % Aufhellungsmittel, gemäß vorliegender Erfindung	90 %
4) Lack mit Sikkativ, gealtert 15 Std. 95°C	53 %
5) Lack mit Sikkativ, gealtert 15 Std. 95°C mit 1,0 % Aufhellungsmittel, gemäß vorliegender Erfindung	84 %

109834/1355

BAD ORIGINAL

Beispiel 2

Nach Hinzufügung von Mengen zwischen 0,05 - 0,1 Gew.-% des in Beispiel 1 beschriebenen Produktes zu einem Polyesterlack aus:

90,5 Teilen Polyesterharz

0,37 Teilen Kobalt-Oktoat 6 % Co

9,13 Teilen Zusatzlack (organisches Peroxyd),

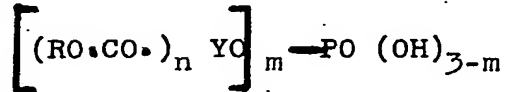
werden Reagenzglasgiesslinge nach Durchhärtung im Vergleich zu einem Lackansatz ohne Zusatz stark aufgehellt.

109834/1355

JAN 1947

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Verwendung von sauren Phosphorsäureestern der allgemeinen Formel



in der R ein niederer Alkylrest mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen und Y ein zwei- oder dreiwertiger aliphatischer oder aromatischer Rest ist und n und m den Wert 1 oder 2 haben, und ihren Salzen als Mittel zur Verhinderung der Verfärbung von Sikkative enthaltenden Anstrichstoffen.

2. Verwendung von Aminsalzen der sauren Phosphorsäureester gemäß Anspruch 1 für die Zwecke des Anspruchs 1.

109834/1355

---



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**